

PAT-NO: JP358061429A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 58061429 A
TITLE: MOVING MICROPHONE
DEVICE
PUBN-DATE: April 12, 1983

INVENTOR-INFORMATION:
NAME

HAYASHI, TAKURO

ASSIGNEE-INFORMATION:
NAME
COUNTRY
TOSHIBA CORP
N/A

APPL-NO: JP56159626
APPL-DATE: October 7, 1981

INT-CL (IPC): G01H003/00, H04R001/00

ABSTRACT:

PURPOSE: To move a measuring microphone, which measures the spatial distribution of a noise emitted from equipment suspended from the ceiling of a measurement room through pulleys, to an optional position in the internal space of the room.

CONSTITUTION: A controller controls the rotation of each motor 10 to wind or unwind ropes 5a, 5b, 5c, and 5d around or from a rope wheel 8 by a prescribed length, thus moving a measuring microphone 6 to an optional horizontal and vertical position in a measurement room 1. Once the measuring microphone 6 is moved to a prescribed position by the adjustment of the rope length, measurement is started, and then the acoustic signal of said microphone 6 is inputted to an amplifier 12, whose amplification output is inputted to a processor 13 such as a computer to perform prescribed signal processing, thereby measuring the spatial noise distribution in the measurement room 1.

COPYRIGHT: (C)1983,JPO&Japio

DERWENT-ACC-NO: 1983-48354K

DERWENT-WEEK: 198320

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Appts. for treating
waste of sodium or metal - has
exhaust duct connected
to metal vessel for contg. wastes
and exhaust gas
treating device. NoAbstract

PATENT-ASSIGNEE: TOKYO SHIBAURA ELECTRIC
CO[TOKE]

PRIORITY-DATA: 1981JP-0159626 (October 7,
1981)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	LANGUAGE	PUB-DATE	PAGES	MAIN-IPC
JP 58061429 A		April 12, 1983		
N/A		006		N/A

INT-CL (IPC): G01H003/00, H04R001/00

ABSTRACTED-PUB-NO:

EQUIVALENT-ABSTRACTS:

DERWENT-CLASS: J01 M25

CPI-CODES: J01-E02;

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭58—61429

⑬ Int. Cl.³
G 01 H 3/00
H 04 R 1/00

識別記号
1 0 4

庁内整理番号
6860—2G
6507—5D

⑭ 公開 昭和58年(1983)4月12日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑮ 移動マイクロホン装置

川崎市幸区小向東芝町1 東京芝
浦電気株式会社総合研究所内

⑯ 特 願 昭56—159626
⑰ 出 願 昭56(1981)10月7日
⑱ 発 明 者 林卓郎

⑲ 出 願 人 東京芝浦電気株式会社
川崎市幸区堀川町72番地
⑳ 代 理 人 弁理士 菊池五郎

明 細 書

1. 発明の名称

移動マイクロホン装置

2. 特許請求の範囲

測定室の天井の四隅に取り付けた滑車と、この滑車に挿通した4本のロープと、このロープの結束端に固定した測定用マイクロホンと、前記滑車を介して導びかれた前記ロープを巻回するロープ車と、このロープ車を駆動するモータと、このモータの回転を制御するコントローラとを備えたことを特徴とする移動マイクロホン装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、機器から放射される騒音の空間的分布を測定するために機器周囲の任意の位置に移動可能にした移動マイク装置に係る。

騒音を発生している機場の音響出力(パワーレベル)や放射される音の指向性特性、あるいは室内の音場分布、室内の共鳴特性等を測定するには、室内空間の多くの点で、騒音測定をする必要がある。

従来、上記のような騒音測定をする場合には、複数本のマイクロホンを三脚等で固定して、室内の各点に設置し、測定を行なっていたが、手作業で位置決めを行なうために正確な位置決めが困難であり、またそのための労力も大きかった。さらにマイクロホンの設置位置が室内空間の高い位置になると不安定な設置になつたり、目的とする位置での測定が困難となる等の欠点があつた。

本発明は、上記の事情に基づきなされたもので、測定室の天井から滑車を介して懸下した測定用マイクロホンが室内空間の任意の位置に移動し得るようにした移動マイク装置を提供することを目的とする。

以下に、本発明の一実施例を図面を参照して説明する。

第1図は、測定室内の縦断面図である。

同図において、測定室1の天井2の四隅には、水平面内で回転可能にした軸受3を有するキャスタ状の滑車4が取り付けられている。

この滑車4に4本のロープ5a, 5b, 5c, 5dをそれ

ぞれ挿通し、一端を束ねる。この束ねたロープ 5a, 5b, 5c, 5d の端部に測定用マイクロホン 6 を固定する。

ロープ 5a, 5b, 5c, 5d の他端は、それぞれの滑車 4 を介して測定室 1 の側壁 7 に設けられたロープ車 8 に導びかれる。このロープ車 8 は、伝達部材 9 を介してモータ 10 により駆動される。

このモータ 10 は、図示を略したマイクロコンピュータを内蔵したコントローラにより回転が制御される。

すなわち、このコントローラによつて各モータ 10 の回転が制御され、ロープ 5a, 5b, 5c, 5d をそれぞれ所定の長さロープ車 8 に巻き取り、あるいは繰り出し、測定用マイクロホン 6 を測定室 1 の水平方向及び垂直方向の任意の位置に移動を可能とする。

今、第 3 図及び第 4 図の略図を用いて制御系をさらに詳述すると、測定用マイクロホン 6 を O_1 から O_2 の位置、すなわち、図示の左方向に x 、前後方向に y 、垂直方向に z だけ移動させるとする。

$$\ell'_1 = \ell_1 / \cos \theta_1 \quad \dots\dots\dots (7)$$

$$\ell'_2 = \ell_2 / \cos \theta_2 \quad \dots\dots\dots (8)$$

となる。

しかして、各ロープの制御寸法を $\Delta \ell_1, \Delta \ell_2, \Delta \ell_3, \Delta \ell_4$ とすれば、上記 (1) ~ (8) 式より

$$\Delta \ell_1 = \ell - \ell'_1 = \ell - \sqrt{\left(\frac{L_1}{2} - x\right)^2 + \left(\frac{L_2}{2} - y\right)^2} / \cos \theta_1 \quad \dots\dots\dots (9)$$

$$\Delta \ell_2 = \ell - \ell'_2 = \ell - \sqrt{\left(\frac{L_1}{2} + x\right)^2 + \left(\frac{L_2}{2} - y\right)^2} / \cos \theta_2 \quad \dots\dots\dots (10)$$

$$\Delta \ell_3 = \ell - \ell'_3 = \ell - \sqrt{\left(\frac{L_1}{2} + x\right)^2 + \left(\frac{L_2}{2} + y\right)^2} / \cos \theta_3 \quad \dots\dots\dots (11)$$

$$\Delta \ell_4 = \ell - \ell'_4 = \ell - \sqrt{\left(\frac{L_1}{2} - x\right)^2 + \left(\frac{L_2}{2} + y\right)^2} / \cos \theta_4 \quad \dots\dots\dots (12)$$

となり、これらの (9) ~ (12) 式で決定し得る値をコントローラに入力し、制御量に応じて各モータ 10 を駆動し測定用マイクロホン 6 の任意の位置への移動を可能とするものである。

第 5 図は、騒音測定システムのブロック図を示し、コントローラ 11 により、各モータ 10 の回転を制御し、各ロープ車 8 を駆動して各ロープ長

測定用マイクロホン 6 が測定室 1 の中央位置 O_1 にある場合には、各ロープ長 $aO_1 = bO_1 = cO_1 = dO_1 = \ell$ である。

次に、前記マイクロホン 6 を O_2 の位置に移動させた場合の投影面の各ロープ長を $\ell_1, \ell_2, \ell_3, \ell_4$ とすると、これらの長さは、図示の符号を用いて表わせば以下のようになる。

$$\ell_1 = \sqrt{\left(\frac{L_1}{2} - x\right)^2 + \left(\frac{L_2}{2} - y\right)^2} \quad \dots\dots\dots (1)$$

$$\ell_2 = \sqrt{\left(\frac{L_1}{2} + x\right)^2 + \left(\frac{L_2}{2} - y\right)^2} \quad \dots\dots\dots (2)$$

$$\ell_3 = \sqrt{\left(\frac{L_1}{2} + x\right)^2 + \left(\frac{L_2}{2} + y\right)^2} \quad \dots\dots\dots (3)$$

$$\ell_4 = \sqrt{\left(\frac{L_1}{2} - x\right)^2 + \left(\frac{L_2}{2} + y\right)^2} \quad \dots\dots\dots (4)$$

さらに、実際の各ロープ長を $\ell'_1, \ell'_2, \ell'_3, \ell'_4$ とし、これらのロープと水平面とのなす角をそれぞれ $\theta_1, \theta_2, \theta_3, \theta_4$ とすると、

$$\ell'_1 = \ell_1 / \cos \theta_1 \quad \dots\dots\dots (5)$$

$$\ell'_2 = \ell_2 / \cos \theta_2 \quad \dots\dots\dots (6)$$

を調整する。このロープ長の調整により、測定用マイクロホン 6 が所定の位置に移動したところで、測定を開始すれば、前記マイクロホン 6 からの音響信号を増幅器 12 に入力し、さらにこの増幅器 12 で増幅された出力を計算機等の処理機 13 に入力し、所定の信号処理を行うことにより、測定室 1 内の空間的騒音分布を測定することができる。

上記の説明から明らかなように本発明によれば、測定用マイクロホンを測定室の四隅から滑車を介して懸下したロープに固定し、このロープ長をそれぞれモータの回転により制御することにより、前記マイクロホンを測定室空間の任意の位置に移動し得るようにしたので、位置決めのための労力が少なく、かつ正確な位置決めが可能となる。また、床面には、マイクロホン設置用の三脚等を必要としないので、測定作業がし易く、つまずき等て不慮の事故を生じさせる恐れもない。

4. 図面の簡単な説明

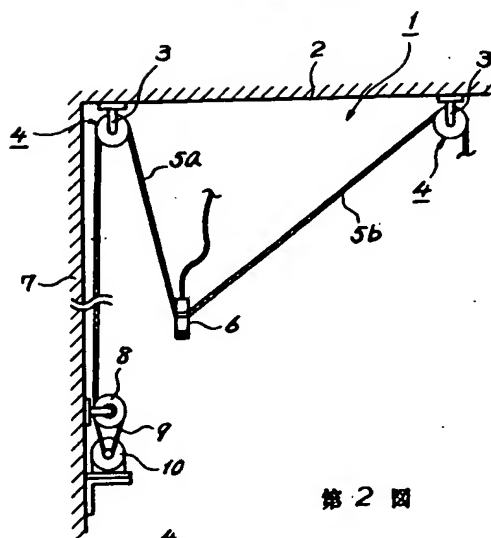
第 1 図は、本発明の一実施例を示す移動マイクロホン装置の縦断面図、第 2 図は、同じくその平面図、

第3図及び第4図は、上記装置の制御系を説明するための図、第5図は、騒音測定システムのブロック図である。

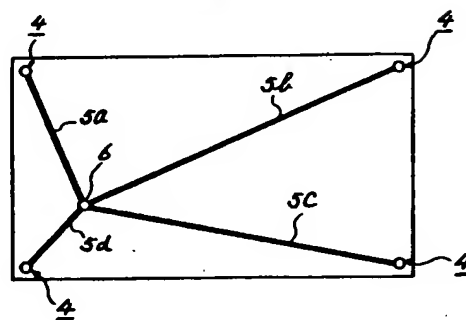
- 1…測定室、 2…天井、 3…軸受、
 4…滑車、 5a,5b,5c,5d…ロープ、
 6…測定用マイクロホン、 7…御壁、
 8…ロープ車、 9…伝達部材、
 10…モータ、 11…コントローラ、
 12…増幅器、 13…処理機。

出願代理人 弁理士 菊池 五郎

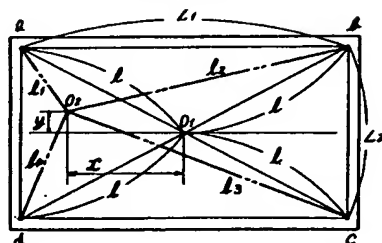
第1図



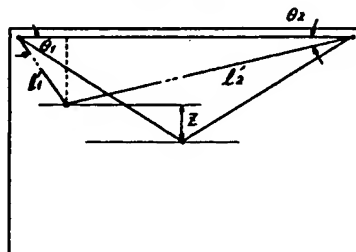
第2図



第3図



第4図



第5図

